

生活に活かせる力の育成を目指した調理実習授業の実践

Practical class of cooking training use for everyday life

山本 奈美

YAMAMOTO Nami

(和歌山大学教育学部)

西岡 真弓

NISHIOKA Mayumi

(和歌山市立西浜中学校)

調理実習は子どもたちの興味・関心が高く、家庭科を特徴づける重要な学習形態であるが、基礎的な日常食の調理に必要な調理技能の習得につながっていない現状がある。そこで、実験と実習を組み合わせ、生徒自らが調理方法を考えて調理する実習授業を構想した。試し作りとなる簡単な実験を通して野菜の加熱調理の基本をおさえ、加熱時間のめやすをつけることができた。自ら調理方法を考え調理することは、調理ができそうという生徒の自信を高めることができたと考えられる。今後の課題として、調理の基本としておさえるべき内容の整理や、小学校での学習も踏まえて学校段階に応じた学習内容を位置付けることが挙げられる。

キーワード：家庭科、調理実習、加熱調理、生活実践力

1. はじめに

調理実習は、家庭科を特徴づける学習形態であり、自分たちで料理を完成させて食べる体験は、多くの子どもたちにとって楽しいものとして認知されている。また、家庭科の授業の中で調理を体験することは「役に立つ」内容だと学習者自身がとらえており¹⁾、もっと上手になりたいという期待度は高い²⁾。しかし授業時間の減少や子どもの生活体験の低下等の制約の中で、基本的な調理技術の習得を教師があきらめてしまい、一部には調理実習を「楽しければよい」とする考えも強く見られる³⁾。一般に調理実習は、基礎的な調理技能の習得を目指して行われている。食生活の自立において、基礎的な調理技能の習得は必要な要素であるが、調理実習が子どもたちにとって楽しい体験であるがゆえに、単なる調理の経験だけに終わってしまっている現状が懸念される。調理実習が調理技能の習得やその後の家庭での実践、応用につながっていない現状から「代表例教授法」を用いた調理実習授業⁴⁾や、ミニマムエッセンシャル調理⁵⁾などが提案されており、効果的な題材の選定や指導方法について検討が続けられているが、普及には至っていない。

中学校家庭科では、魚、肉、野菜を中心に日常よく用いられる食品を取り上げ、基礎的な日常食の調理ができるようになることが求められている⁶⁾。教科書に掲載されている調理は実習例であり、多くの場合その中のいくつかを調理実習の題材として取り上げるものと考えられる。教科書には必要な材料と分量、調理手順が示されているが、その実習例による調理の過程で

子どもたちが何を習得することを目指しているのかは明確に示されていない。指導の実際は教師の手に委ねられているため、実習例に頼って調理実習を行った場合、教師も生徒もすでに示された調理法どおりに作業を進めることにとらわれてしまう傾向があるのではないだろうか。ここに調理実習がその調理の経験に留まってしまう危険性があるのではないかと考えた。

そこで「～の作り方」ととどまらない調理実習の在り方を検討するために、調理実習を通して身につけさせたい力を「自らの判断で基礎的な調理が行える力」と設定し、調理の基礎をおさえるための実験と実習を組み合わせた授業を構想した。

2. 授業設計の視点

これまでの授業者の実践では、教科書等に表示された調理法にしたがって調理を行わせており、調理実習における学習内容は「～の作り方」を学ぶものとなる傾向にあった。少ない授業時間の中で実習の回数は限られており、網羅的にあらゆる調理を経験することは不可能であるにもかかわらず、単にいくつかの調理を経験するだけでも生活における応用にはつながらない。日常の調理場面では、必ずしも示された調理法どおりに調理を行っているばかりではなく、例えば同じ調理であっても食材が異なったり、その食材に応じて切り方を変えたり、加熱時間を調整したりといった自己の判断も加わっている。ある料理の作り方は唯一絶対ではない。では、何を基礎基本としておさえおけば、その場での自己の判断によって調理を進めることが可

能になるであろうか。

そこで、調理法を初めから示すのではなく、実験で得た調理の基礎知識をもとに、目的に合わせて切り方や加熱時間といった調理方法を自ら考えさせる授業を試みることにした。実習題材は授業後の家庭での実践を考えて、食材の組み合わせや味付けが多様に設定できるスープとした。

なお、実験は調理実習とは異なり必ずしも「おいしく食べる」ことを目的としていないため、実験に用いた食材は廃棄されることもありうる。授業者の問題意識として、「食材を無駄にしない」ことを重視し、授業の設計に当たっては実験に用いた食材も残さず食べられるよう配慮した。

3. 授業の実際

題材名及び指導目標、指導計画、授業の概要を以下に示す。授業実施は2010年2月～3月で、西岡真弓教師が行った。対象はF中学校1年生である。

1 題材名：Myオリジナルスープを作ろう

2 指導目標

- 食材の種類・切り方とそれに続く加熱方法には関係があることを理解する。
- 短時間で効率的にスープを作る計画を立てることができる。
- 身近な食材を使ってスープを作ることができる。
- スープレシピづくりから得た調理の基礎的知識をもとに、これからの食生活で応用することができる。

3 指導計画（全4時間）

(1) スープ作りの計画（1時間）

導入：条件（材料・調理時間）にあったスープづくりの調理計画を立てることを知らせる。

展開①：3つの料理でにんじんの切り方に違いがあることに着目させ、切り方と加熱時間の関係を考えさせる。切る大きさや形をそろえることは、見た目のよさにつながることに触れる。

展開②：時間内に目的のスープを作るには、食材の切り方、切る順番、鍋に加える順番、作業の分担をどのようにすればよいかを考えさせる。

展開③：調理手順を考える上での疑問点を出し合う。疑問点のうち、加熱時間については次回、実験で確かめることを知らせる。

本実践で使用する食材は、にんじん、たまねぎ、キャベツ、ベーコンとし、授業時間内で調理できるよう、実際の調理時間は20分以内であることを知らせたうえで、食材の切り方、加熱時間、分担等の調理計画をグループで立てさせた。話し合いが進まないグループに対しては野菜の切り方を示した資料を提示し、切り方

を決めるための支援を行った。調理計画を立てる中で、加熱時間のめやすについては次回の授業で実験を行うことを知らせた。

調理計画を作成する際に用いたワークシートを図1に示す。調理実習のねらいを「作りたいスープを効率的に作る調理手順を自分たちで考えよう」と示している。ここで、「効率的である」とは、時間、調理器具、人数、グループメンバーそれぞれが有している調理技術などの物的・人的資源を有効に使うことを意味し、例えば20分以内という限られた時間内で調理すること、使用できる調理器具は各グループで包丁2本、まな板2枚など限られていることなどを口頭で説明している。次にどんなスープを作りたいか、具の大きさ、形、加熱の程度の3項目を決めたうえで、その目的に合った食材の切り方や調理手順を考えていった。この調理計画のうち、加熱時間については次の時間に実験を行い、調理計画が妥当であるか検討することを知らせた。

Myオリジナルスープを作ろう！					No. 1
1年()組()番 氏名()					
ねらい 作りたいスープを効率的に作る調理手順を自分たちで考えよう！					
役割分担	班	班長	材料係	用具係	時計係
調理計画					
①どんなスープを作りたいですか？					
○具の大きさは？ … 大きめ ・ ふつう ・ 小さめ					
○具の形は？ … そろえる ・ バラバラ					
○野菜のかたさは？ … かため（歯ごたえ） ・ ふつう ・ やわらかめ					
②食材はどんな切り方にしますか？誰が切りますか？					
	にんじん	たまねぎ	キャベツ	ベーコン	
切り方					
担当					
③調理の手順は？					
名前					
0分					
5分					
10分					
15分					
20分					
自己評価					
●食材の切り方や調理手順を積極的に考えようとしたか？ A ・ B ・ C					

図1 調理計画作成のためのワークシート

(2) 実験及び調理計画の修正

導入：野菜のかたさは加熱時間によってどのように変化するか調べることを知らせる。

展開（実験）：

- ①各グループで計画した切り方で3種類の野菜を切る。
- ②湯（300ml）をわかし、固形コンソメ（1/2個）を入れる。
- ③沸騰したスープの中に野菜を投入する。
- ④1、3、5、10分ごとに1/4量ずつを引き上げ

る。楊枝でさしたり食べたりしてかたさを確認する。

⑤班で話し合い、ちょうどよい加熱時間を決める。

⑥調理計画を修正する。

まとめ：後片付けと実験のまとめ・考察

実験の様子を図2に示す。実験のねらいは、それぞれの野菜が目的とするちょうどよいかたさになるまでの加熱時間を調べることであり、時間ごとに引き上げた野菜を楊枝でさしたり食べたりして確認していた。野菜の切り方は各班で異なるため、適切と判断する加熱時間は班によって異なることとなる。



図2 実験の様子

1クラス分の実験結果を一覧にしたものを表1に示す。このクラスでは、薄いたんざく切りでかために仕上げたいグループのちょうどよい加熱時間が3分であったことから、他のグループの実験結果と比較することにより加熱時間を短くしたいときは薄く切るとよいといった、切り方と加熱時間の関係をまとめによってクラスで共有することができた。また、にんじんはやわらかいと思っていたが予想以上にかたかったという感想をもったグループは、20分以内の調理時間のうち加熱に10分かかるので早くにんじんを切らなければいけないといった調理時間のめやすをもつことができた。食材をすべて細かいみじん切りにすると計画していたグループは、実験において試作したスープが自分たちのイメージ通りに仕上がらなかったこと、細かく切る技術と時間の不足から切り方を変更する必要があることが自覚できた。

表1 実験結果

班	目的としたかたさ	計画した切り方 (にんじん)	適切と判断した 加熱時間
1	かため	たんざく切り	3分
2	ふつう	いちよう切り	10分
3	やわらかめ	超みじん切り	10分
4	ふつう	さいの目切り	10分
5	ふつう	いちよう切り	10分
6	ふつう	半月切り	10分

ワークシートに記入された感想から、以下に示すとおり、実験として加熱時間ごとの野菜のかたさの変化をみることにより、多様な気づきが見られた。

- ・時間をかけるとやわらかくなった。(加熱による変化)
- ・たまねぎはすぐやわらかくなるが、にんじんはすぐにはならない。(食材による違い)
- ・思っていたよりキャベツ、たまねぎ、にんじんのゆで時間の差が大きかった。(加熱時間の見当)
- ・キャベツは芯が残ることがある。(部位による違い)
- ・にんじんは一番初めに入れて、たまねぎとキャベツは少し遅らせた方がいいかなと思った。(加熱の順序)
- ・にんじんを先に入れるけど、たまねぎ、キャベツも同じくらいに入れるとよい。(切り方による違い)

(3)調理実習

前時の実験をもとに調理計画を修正し、本時の調理実習に臨んだ。50分の授業時間内で調理、試食、後片付けまで概ね予定どおりに終えることができた。

(4)実習のふり振り返りと応用（家庭での実践）

導 入：実習のふり振り返りと自分が作りたいスープの調理計画を立てることを知らせる。

展開①：実習のふり振り返りとして、①野菜の煮え方、②味、③効率よく調理できたかについて発表させる。

展開②：スープの材料としていくつかの野菜を挙げさせ、加熱時間の見当をつけさせる。

展開③：自分が作りたいスープの計画を立てさせる。
→家庭での実践（宿題）

実習のふり振り返り（図3）では、野菜の煮え具合の確認方法として楊枝などで刺してみたり少し食べてみたりすればよいこと、塩こしょうを入れ忘れたグループがあったことから味見をすることの大切さ、効率的な調理の例として切るときの手順をおさえた。次に家庭で実践する際に考えられる食材をいくつか挙げさせる中で、野菜の種類、切り方によって加熱時間が異なることを再度確認させ、また野菜の種類によっては水にさらす、下ゆでするなどの下ごしらえが必要になることを野菜の調理の基本として説明した。

その後、調理実習とは異なる材料でスープの調理計

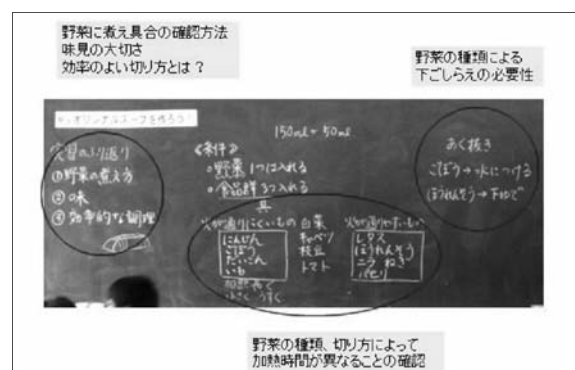


図3 実習の振り返り（板書）

画を各自で立てさせ、家庭での実践につなげた。

4. 成果と課題

授業実践後に自由記述により感想を求めたところ、野菜の切り方と加熱時間の関係については、「小さく切った方が火は通りやすい」「キャベツなどのやわらかい食べ物は火が通りやすいけど、にんじんなどのかたい野菜は小さく切る」「野菜の切り方を考えるとき、食べやすいとか形がきれいということだけではないことが分かった」といった気付きが見られた。また、「スープを作ってみて、私も一人で作れると思いました」「自分で初めから考えるとか無理と思ったけど、授業をやって自分で考えるのも楽しいなあと思いました」といった記述からは、自分にもできそうといった自信が感じられ、今後の家庭生活における実践につながることを期待できる。これまでの調理実習のように、教科書に示された手順どおりに調理を行った場合、その手順どおりに調理しなければならないという思い込みが強く、状況に合わせて自ら判断して調理を進める姿勢は育ちにくかった。本実践においては、授業者の実感として、実習中の質問が少なく生徒が自ら考えて主体的に調理に取り組んでいる様子を感じられた。

一方で、課題として以下の点を挙げておきたい。今回は調理時間のめやすをもたせることを目的として実験を行ったが、3種類の野菜を用いて各グループで切り方が異なるものを比較させることになり、野菜の加熱調理としておさえておきたい基本的な事柄を実験結果から整理することが難しくなったところもあった。また、生徒の実態として、同じ食材を同じ大きさで切ることができていない、切る操作に時間がかかるなどの様子が見られ、調理の基礎的技能として切る技術の向上が必要であると感じた。

さらに本実践を、中学校で扱われる調理に関する学習全体の中で位置付けるにはいたっていない。「ゆでる」調理は小学校でも行われている基礎的な調理法である。小学校の学習指導要領では、「ゆでる調理」について、「かたい食品をやわらかくするなど、食べやすくおいしくするために目的に応じたゆで方ができるようにする」と述べられており、切り方と加熱方法および加熱時間との関係については直接言及されていない。しかし、ゆで野菜のサラダが教科書題材として採用されており、水からゆでるのか沸騰した湯でゆでるのかは、野菜の種類とともに切り方によっても異なることが示されている^{7,9)}ことを考えれば、指導の実際としては切り方と加熱方法、ゆで時間との関係にも触れるのが自然であろう。本実践は小学校での学習に位置づけるほうが適切かもしれない。しかし、実際には小学校での学習が十分に行われているとは言い難く、調理法に関する学習としておさえるべき内容を明確に示したうえで学校段階に応じた内容の整理と位置付けが必要である。

関連して、本実践においてあるグループでは、スープの具となる野菜をすべて「超みじん切り」にすると

いう調理計画が立てられていた。おそらくポタージュスープをイメージしたものではないかと想像するが、生の野菜をいくら細かく切ってもポタージュスープの状態にはならず、加熱後に裏ごし等の処理が必要となる。野菜の加熱による軟化には、細胞壁の変化が大きく関係している⁹⁾。加熱後の野菜に物理的な力をかけることと、加熱前の生野菜を包丁で切断することは全く意味が異なる調理操作であり、調理科学的な裏付けをもって説明することができるが、本実践では効率の点から調理計画を修正しており、調理科学的な解説を加えるにはいたらなかった。そもそも、植物としての構造をもった植物性食品が加熱によってなぜ、どのように変化するのかは、学習指導要領や教科書で示された小・中学校家庭科の学習内容の中には見られない。野菜を加熱によって軟化させることは、かたくて食べにくいものを食べやすくするための調理の目的のひとつであり、植物性食品に共通する調理の基礎的な知識と位置付けることができる。

高校家庭科教科書を対象とした分析ではあるが、教科書の調理実習は学習のねらいが「～の作り方を理解する」といった調理技能に関するhow toに偏っていること、調理科学的な解説は少ないことが指摘されている¹⁰⁾。その解説も実習題材ごとに断片的に示されている現状では、調理を科学的に認識することは難しいであろう。調理実習を通して何が学べるのか、調理科学の新たな知見も踏まえて、調理の目的や調理法の特徴など調理に関する学習内容を再構築することも必要であると考えられる。

引用文献

- 1) 長沢由喜子 (2003) 高等学校家庭科の調理実習にみる役立ち感、日本家庭科教育学会誌、46(2)、126-135
- 2) 日本家庭科教育学会編 (2004) 家庭科で育つ子どもたちの力、明治図書、東京、21-25
- 3) 川嶋かほる他 (2003) 調理実習における学習目標に対する教師の意識、日本家庭科教育学会誌、46(3)、216-225
- 4) 岡田恵子・伊藤圭子 (2008)、小学校家庭科における「代表例教授法」を用いた調理実習授業、日本家庭科教育学会誌、51(1)、28-37
- 5) 田中京子 (2009) 第3章9 ミニマムエッセンシャル調理、96-101、お茶の水女子大学附属学校家庭科研究会、『家庭科の底力『作る手が子どもたちを輝かす』家庭科が育てるミニマムエッセンシャル・ライフスキル』、埼玉、地域教材社
- 6) 中学校家庭科学習指導要領解説、平成20年告示
- 7) 文部科学省検定教科書 (2011) 小学校 わたしたちの家庭科 5・6、開隆堂、15
- 8) 文部科学省検定教科書 (2011) 新しい家庭 5・6、東京書籍、19
- 9) 田村咲江 (2012) 第6章 野菜は加熱するとどう変化するのか、『野菜をミクロの眼で見る』、建帛社、東京、95-135
- 10) 河村美穂・千葉悦子 (2007) 高校家庭科教科書における調理実習の掲載状況および課題、日本家庭科教育学会誌、50(3)、184-192